

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-223926

(43)Date of publication of application : 22.08.1995

(51)Int.Cl.

A61K 7/043

(21)Application number : 06-016726

(71)Applicant : PIAS ARISE KK

(22)Date of filing : 10.02.1994

(72)Inventor : MIYAHARA MIKIO
YAMAGUCHI HIROHISA

(54) NAIL ENAMEL

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a nail enamel, not exerting bad influence on human body, similar to or superior to a conventional nail enamel in viscosity, disperse stability, gloss property of coating film, coating property, etc., and free from albinism on nail surface, release due to crack or chaps and damage to nail such as two sheet nail.

CONSTITUTION: This nail enamel is obtained by blending at least 0.5-3.0-wt.% of a quaternary ammonium salt-modified montmorillonite clay, or quaternary ammonium salt-modified bentonite clay with 0.3-6.0wt.% of a ultraviolet absorbent having a benzene structure in the molecule.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-223926

(43) 公開日 平成7年(1995)8月22日

(51) Int.Cl.⁵

A 6 1 K 7/043

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-16726

(22) 出願日 平成6年(1994)2月10日

(71) 出願人 000112266

ピアス株式会社

大阪府大阪市北区豊崎3丁目21番3号

(72) 発明者 宮原 幹夫

大阪市北区豊崎3丁目21番3号 ピアス株式会社内

(72) 発明者 山口 敏久

大阪市北区豊崎3丁目21番3号 ピアス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 藤本 昇

(54) 【発明の名称】 ネイルエナメル

(57) 【要約】

【目的】 人体への悪影響がない（無公害）上、従来のネイルエナメル同様、或いはそれ以上に粘性、分散安定性、塗膜光沢性、塗布性等に優れ、爪表面の白化、割れや罅による剥離、二枚爪などの爪へのダメージをなくしたネイルエナメルを提供することにある。

【構成】 少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレー、或いは第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤とを配合してなる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤とを配合してなることを特徴とするネイルエナメル。

【請求項2】 少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤とを配合してなることを特徴とするネイルエナメル。

【請求項3】 少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレー、及び第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤とを配合してなることを特徴とするネイルエナメル。

【請求項4】 少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤と、0.2～6.0重量%のポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルとを配合してなることを特徴とするネイルエナメル。

【請求項5】 少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤と、0.2～6.0重量%のポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルとを配合してなることを特徴とするネイルエナメル。

【請求項6】 少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレー、及び第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤と、0.2～6.0重量%のポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルとを配合してなることを特徴とするネイルエナメル。

【請求項7】 少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレー、又は第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤とを配合してなるゲル化剤と、エステル系溶剤（トルエンを除く）とからなることを特徴とするネイルエナメル。

【請求項8】 少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレー、又は第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤と、0.2～6.0重量%のポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルとを配合してなるゲル化剤と、エステル系溶剤（トルエンを除く）とからなることを特徴とするネイルエナメル。

【請求項9】 少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレー、及び第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤とを配合してなるゲル化剤と、エステル系溶剤（トルエンを除く）とからなることを特徴とするネイルエナメル。

【請求項10】 少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレー、及び第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤と、0.2～6.0重量%のポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルとを配合してなるゲル化剤と、エステル系溶剤（トルエンを除く）とからなることを特徴とするネイルエナメル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、メーキャップ化粧品のマニキュア用品のうち、特に無害、且つ乾燥性や塗布性に非常に優れたネイルエナメルに関する。

【0002】

【従来の技術】 ネイルエナメルの原料は、塗膜を作るニトロセルロース、該塗膜の爪への接着を良好にする接着性樹脂、前記塗膜に柔軟性、持続性を保持させるための可塑剤、これらを溶解して塗布しやすくし、且つ均一の皮膜を形成可能とするための溶剤、顔料、パール剤、該顔料とパール剤との沈澱、分離を防止するためのゲル化剤などが配合されたものである。

【0003】 前記ゲル化剤としては、従来から有機変性モンモリロナイトクレーが使用されているが、該有機変性モンモリロナイトクレーにチキソトロピー性（かき混ぜたり、振り混ぜたりすることによってゲルが流動性のゾルに変化し、これを放置しておくとも再度ゲルにもどる性質）をもたらすための溶剤として、主にトルエン等の芳香族炭化水素溶液が利用されており、該溶剤は顔料、パール剤の分散性安定性上、不可欠なものであった。

【0004】 また、前記芳香族炭化水素溶液のうち、特にトルエンに関しては、ネイルエナメルの主塗膜成分であるニトロセルロースの希釈溶剤としても機能し、該ネイルエナメルの塗布時に塗膜乾燥性、平滑性などの非常に良好な塗布性を与える性質を有する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記溶剤としてのトルエンは爪ケラチン層間の脂質を溶解する作用が大きく、該トルエンを使用したネイルエナメルは、爪ダメージ、即ち、爪表面の白化、割れや罅による剥離、二枚爪などを生じることが多かった。

【0006】 また、最近では前記ネイルエナメルを塗布する際に発生する揮発トルエンが呼気より吸入されるといふ人体への有害性が大きな問題となっている。

【0007】本発明は、前記のような問題点に鑑みてなされたものであり、ネイルエナメルにおける有機変性モンモリロナイトクレーのチキソトロピー性を利用した、顔料、パール剤の沈澱や分散を防止して安定性を図り、更に塗布性に優れ、且つ人体への安全性の確保が充分可能なネイルエナメルを提供することを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係るネイルエナメルは、少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレー、或いは第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤とを配合してなることを特徴としている。

【0009】また、本発明に係るネイルエナメルは、少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレー、或いは0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤と、0.2～6.0重量%のポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルとを配合してなることを特徴としている。

【0010】更に、少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレー、或いは第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤とを配合してなるゲル化剤と、エステル系溶剤（トルエンを除く）とからなることを特徴とするものである。

【0011】また、少なくとも0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレー、或いは第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤と、0.2～6.0重量%のポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルとを配合してなるゲル化剤と、エステル系溶剤（トルエンを除く）とからなることを特徴とするものである。

【0012】

【作用】本発明のネイルエナメルは、そのゲル化剤の主成分である有機変性モンモリロナイトクレーや有機変性ベントナイトクレー（0.5～3.0重量%）と共に、分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤（0.3～6.0重量%）が配合されているので、溶剤としてトルエン等の芳香族炭化水素溶液を使用しなくとも、酢酸ブチル等の無害なエステル系溶剤を使用するだけで十分に前記有機変性モンモリロナイトクレーや有機変性ベントナイトクレーの層間を広げ、全体的に膨潤させる、即ちチキソトロピー性に優れたネイルエナメルとなり得る。

【0013】また、前記成分に加えて、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル（0.2～6.0重量%）を配合したものであれば、更に前記有機変性モンモ

リロナイトクレーや有機変性ベントナイトクレーの層間を広げることが可能となる。

【0014】

【実施例】本発明のネイルエナメルの原料は、従来から周知の塗膜を作るニトロセルロース、該塗膜の爪への接着を良好にするアルキッド樹脂やアクリル樹脂等の接着性樹脂、前記塗膜に柔軟性、持続性を保持させるためのクエン酸エステルやジブチルフタレート等の可塑剤、これらを溶解して塗布しやすくし、且つ均一の皮膜を形成可能とするための酢酸ブチルや酢酸エチル、エチルアルコール、ブチルアルコール等の溶剤、酸化鉄や二酸化チタンなどの顔料、パールエッセンス等のパール剤、該顔料とパール剤との沈澱、分離を防止するためのゲル化剤などが配合されたものである。

【0015】本発明のネイルエナメルには、前記ゲル化剤の主成分として有機変性モンモリロナイトクレーや有機変性ベントナイトクレーが使用されるが、これは一般には無機の粘土であるモンモリロナイトやベントナイト、ヘクトライト等にカチオン活性剤を反応（カチオン交換）させて有機変性させたものである。

【0016】尚、前記有機変性モンモリロナイトクレーや有機変性ベントナイトクレー、或いは該有機変性モンモリロナイトクレーと有機変性ベントナイトクレーとの混合組成の配合比は0.5～3.0重量%である。

【0017】0.5重量%未満では良好なゲル成分を得ることができず、また、3.0重量%を超えると粘度が非常に高くなり、塗布性が悪く、爪への塗布後の表面光沢性が悪くなる。

【0018】前記有機変性モンモリロナイトクレーや有機変性ベントナイトクレー、或いは該有機変性モンモリロナイトクレーと有機変性ベントナイトクレーとの混合組成に対して、本発明に係るゲル化剤には、分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤が混合されたり、更に界面活性剤としてのポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルが混合されている。

【0019】前記紫外線吸収剤や界面活性剤を使用することにて、本発明のゲル化剤は、トルエンを含まない、酢酸ブチル等の無害なエステル系溶剤であっても、有機変性モンモリロナイトクレーや有機変性ベントナイトクレーの膨潤を行うことができ、チキソトロピー性を十分に引き出すことが可能となる。

【0020】従って、顔料、パール剤の分散性安定性と共に、該ネイルエナメルの塗布時における塗布性や塗膜乾硬性、平滑性（均一の塗膜形成）等においても良好なものとなり得る。

【0021】前記油溶性の紫外線吸収剤としては、オキシベンゾン、サリチル酸ホモメンチル、4-メトキシケイ皮酸-2-エトキシエチル、ジパラメトキシケイ皮酸モノ-2-エチルヘキ酸グリセリン、ドロキシジメトキシベンゾフェノン、ジヒドロキシベンゾフェノン、テト

ラヒドロキシベンゾフェノン、パラアミノ安息香酸、パラアミノ安息香酸エチル、パラアミノ安息香酸グリセリン、パラアミノ安息香酸エステル、パラアミノ安息香酸ベンジル、パラジメチルアミノ安息香酸アミル、パラジメチルアミノ安息香酸-2-エチルヘキシル、パラヒドロキシアニソール、パラメトキシケイ皮酸モノ-2-エチルヘキシル、4-tert-ブチル-4'-メトキシベンゾイルメタン等を挙げることができる。

【0022】また、前記界面活性剤のポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルは、具体的には、ポリオキシエチレン（P・O・E（2）～（20））ノニルフェニルエーテルや、ポリオキシエチレン（P・O・E（3）～（30））オクチルフェニルエーテル等が使用されている。

【0023】尚、前記紫外線吸収剤の配合比は0.3～6.0重量%である。

【0024】0.3重量%未満では前記有機変性モンモリロナイトクレーや有機変性ベントナイトクレーを十分に膨潤させることができず、また、6.0重量%を超えると非常に塗膜性が悪くなる。

【0025】また、前記界面活性剤の配合比は0.2～6.0重量%である。

【0026】0.2重量%未満では前記有機変性モンモリロナイトクレーや有機変性ベントナイトクレーのチキソトロピー性を十分に引き出すことができず、また、6.0重量%を超えると該チキソトロピー性には優れているが、塗膜の乾燥性が非常に悪くなる。

【0027】以下、本発明のネイルエナメルに係るゲル化剤及び溶剤の成分の具体的実施例（比較例、従来例を含む）を下記表1にて記載する。

【0028】

【表1】

本実施例と従来例及び
比較例におけるゲル成分

例	種	No.	物質名	重量部	作成方法
第一実施例	ゲル化剤	①	塩化ジメチルジステアリンアンモニウム処理ヘクトライト	10	①～④組成でチップローラーにてチップ化し、
		②	パラメトキシケイ皮酸-2-エチルヘキシル	10	
		③	POE(10)オクチルフェニルエーテル	10	
		④	ニトロセルロース 1/4φ（乾綿）	15	
	溶剤	⑤	酢酸ブチル	54	⑤～⑥中で溶解膨潤させてゲルを作成する。
		⑥	リン酸	1	
第二実施例	ゲル化剤	①	塩化ベンジルジメチルステアリンアンモニウム処理ヘクトライト	10	①～③組成でチップローラーにてチップ化し、④～⑤中で溶解膨潤させてゲルを作成する。
		②	4-メトキシケイ皮酸-2-エトキシエチル	15	
		③	ニトロセルロース 1/4φ（乾綿）	15	
		④	酢酸ブチル	59	
	溶剤	⑤	マレイン酸	1	
		⑥	マレイン酸	1	
第三実施例	ゲル化剤	①	塩化ジメチルジステアリンアンモニウム処理ヘクトライト	5	①～⑤組成でチップローラーにてチップ化し、
		②	塩化ベンジルジメチルステアリンアンモニウム処理ヘクトライト	5	
		③	POE(10)オクチルフェニルエーテル	10	
		④	4-tert-ブチル-4'-メトキシベンゾイルメタン	5	
		⑤	ニトロセルロース 1/4φ（乾綿）	15	
	溶剤	⑥	酢酸ブチル	55	⑥～⑦中で溶解膨潤させてゲルを作成する。
		⑦	アセトン	5	
第四実施例	ゲル化剤	①	塩化ベンジルジメチルステアリンアンモニウム処理ヘクトライト	10	①～③組成を3本ロールでローリングしたもの、別途調整した④～⑥組成中でホモミキサー処理し分散作成する。
		②	パラメトキシケイ皮酸モノ-2-エチルヘキシル	15	
		③	ジヒドロキシジメチルベンゾフェノン	5	
		④	ニトロセルロース 1/4φ（乾綿）	15	
	溶剤	⑤	酢酸ブチル	55	
		⑥	アセトン	5	
第二比較例	ゲル化剤	①	塩化ジメチルジステアリンアンモニウム処理ヘクトライト	10	①～③組成でチップローラーにてチップ化し、④～⑤中で溶解膨潤させてゲルを作成する。
		②	クエン酸セチルトリブチル	15	
		③	ニトロセルロース 1/4φ（乾綿）	15	
		④	酢酸ブチル	59	
	溶剤	⑤	マレイン酸	1	
第一従来例	ゲル化剤	①	塩化ジメチルジステアリンアンモニウム処理ヘクトライト	10	①～③組成で高速処理により分散させ、④～⑤組成をホモミキサーにて混合ゲルを作成する。
		②	トルエン	35	
		③	エタノール	5	
		④	ニトロセルロース 1/4φ（乾綿）	15	
	溶剤	⑤	酢酸ブチル	35	

【0029】また、前記ゲル成分を利用して構成される
ネイルエナメルの成分の具体的な実施例（比較例、従来
例を含む）を下記表2にて記載する。

【0030】
【表2】

本実施例と従来例及び比較例における
ネイルエナメルの成分表
(試作処方例)

	A	B	C	D	E	F
ニトロセルロース 1/10	14	14	14	14	14	14
アクリル樹脂	5	5	5	5	5	5
難揮発性樹脂	10	10	10	10	10	10
クエン酸セチルトリブチル	4	4	4	4	3	4
酢酸エチル	15	15	15	10	15	7
酢酸ブチル	29.9	32.9	32.8	27.8	30.9	15.9
トルエン						25
イソプロピルアルコール	5	5	5	5	5	5
アイソパー-B				10		
赤色202号	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1
酸化チタン			1.0	1.0		
パーオキシソ(11%)	5				5	
雲母チタン		2	1	1		2
ゲル成分 (例 No.)	12.0 (第一実施例)	12.0 (第二実施例)	12.0 (第三実施例)	12.0 (第四実施例)	12.0 (第五実施例)	12.0 (第六実施例)

※アイソパー-B = 異イソパラフィン

【0031】更に、前記成分例（第1実施例～第4実施例及び比較例、従来例）よりなるネイルエナメルを使用し、その粘性及び分散安定性、塗膜光沢性について比較実験を行った結果を下記表3にて記載する。

【0032】尚、前記粘性の測定法としては、BL型粘度計（No. 2 ローター；6rpm）にて、25℃で1分間測定する方法を使用した。

【0033】この場合のゲル化率とは、前記粘度測定条件での6rpmにおける測定粘度値を、60rpmにおける測定粘度値で割った商のことである。

【0034】また、分散安定性の測定法としては、試作バルクをネイルエナメル用の容器に充填し、室温及び50℃に調整された恒温槽にセットし、経時での沈降、分離状態を肉眼にて観察し、評価する方法を使用した。

【0035】この際の評価基準は、

○：沈降、分離が肉眼にて観察不可能である。

△：やや沈降、分離が肉眼にて認められる。

×：沈降、分離が肉眼にて観察可能で、且つ非常に大きい。

の3段階で行った。

【0036】更に、塗膜光沢性の測定法としては、白板の上にアプリケーションにて10milの厚さの塗膜を作成し、2時間以上放置乾燥後、村上色彩研究所光沢計（GX202……60℃）にて測定する方法を使用した。この際、標準白板値を95にて換算した。

【0037】

【表3】

本実施例と従来例及び比較例における
ネイルエナメル
物性及び安定性試験の結果

処方№		A	B	C	D	E	F
粘 度	1日後の粘度 (cps)	1320	960	1050	1180	380	1140
	1日後のゲル化率(%)	2.7	2.2	2.4	2.5	1.4	2.2
	7日後の粘度 (cps)	1860	1700	1950	2450	520	1780
	7日後のゲル化率(%)	3.9	3.5	4.1	4.5	1.6	3.7
分 散 安 定 性	7日後 (50° C)	○	○	○	○	×	○
	7日後 (室 温)	○	○	○	○	△	○
	30日後 (50° C)	○	○	○	○	×	○
	30日後 (室 温)	○	○	○	○	×	○
塗 膜 光 沢		87	83	89	92	81	76

【0038】上記表3から明らかなように、本発明に係るゲル化剤を使用したネイルエナメルは、紫外線吸収剤や界面活性剤を使用していないゲル化剤に比べて非常に良好なものであることがわかる。

【0039】また、従来のトルエンを使用したものの比較すると従来同様、又はそれ以上に粘度が高い上にその保存性も充分であることがわかる。

【0040】更に、分散安定性においても、従来のトルエンを使用したものと同様、良好であるし、塗膜光沢性においては、従来のトルエンを使用したもの以上に優れたものとなることが明白である。

【0041】

【発明の効果】本発明のネイルエナメルは、少なくとも

0.5～3.0重量%の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレー、或いは第4級アンモニウム塩変性ベントナイトクレーと、0.3～6.0重量%の分子内にベンゼン構造を持つ紫外線吸収剤とを配合してなるものであるので、トルエン等の人体への有害性を有する溶剤を使用することなく、十分に膨潤させることが可能である。

【0042】従って、人体への悪影響がない（無公害）上、従来のネイルエナメル同様、或いはそれ以上の粘性、分散安定性、塗膜光沢性、塗布性等に優れたものとなり得、爪表面の白化、割れや罅による剥離、二枚爪などの爪へのダメージがなくなった。